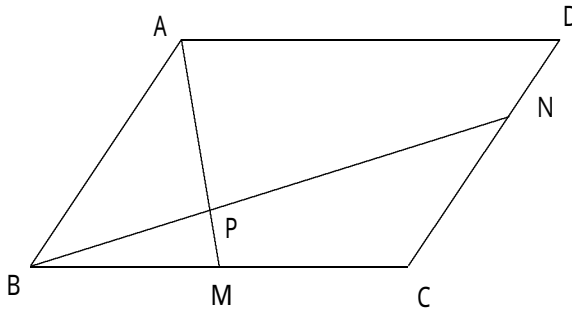


質問へのお答え

数専ゼミ数学教育研究所・通信教育指導部

質問の内容

下の図の平行四辺形 $ABCD$ で、点 M は辺 BC の中点、 N は辺 CD を $3 : 2$ に分ける点である。また、 P は AM と BN の交点である。次の問いに答えなさい。



- (1) $AP : PM$ を求めよ。
- (2) 平行四辺形 $ABCD$ の面積が 48 cm^2 のとき、 BPM の面積を求めよ。

相似な三角形はいくつかあるのですが、よくわかりません。

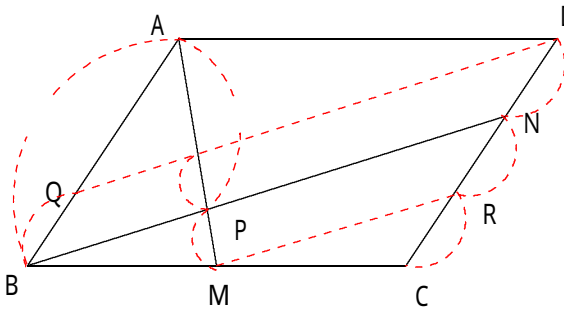
質問へのお答え

印刷

ご質問ありがとうございます。以下のように解いてみました。

[答 案] 「 N は辺 CD を $3 : 2$ に分ける点」を「 N は辺 CD を $6 : 4$ に分ける点」とします。

(1)



左図のように、 BN に平行になるように QD と MR を引きます。

N は辺 CD を $6 : 4$ に分ける点であることから、平行線の性質により、それぞれの線分の比は、左図の丸文字のようになります。

これより、

$$AP : PM = 10 : 3 \dots (\text{答})$$

(2) 頂点が同じ 2 つの三角形の面積は、底辺の比に比例することから、

BPM と BAM の底辺の比は $3 : 13$ 。また、 ABM は平行四辺形 $ABCD$ の $\frac{1}{4}$ 。

$$\text{よって、} BPM \text{ の面積} = 48 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{13} = \frac{36}{13} \text{ cm}^2 \quad \text{答} \quad \frac{36}{13} \text{ cm}^2$$

* ABM の面積
 BPM の面積

* 訂正をありがとうございました。前の答案では、 $CD : CN = 3 : 2$ としておりました。

ご質問、ありがとうございました。また、ご質問下さい。